

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

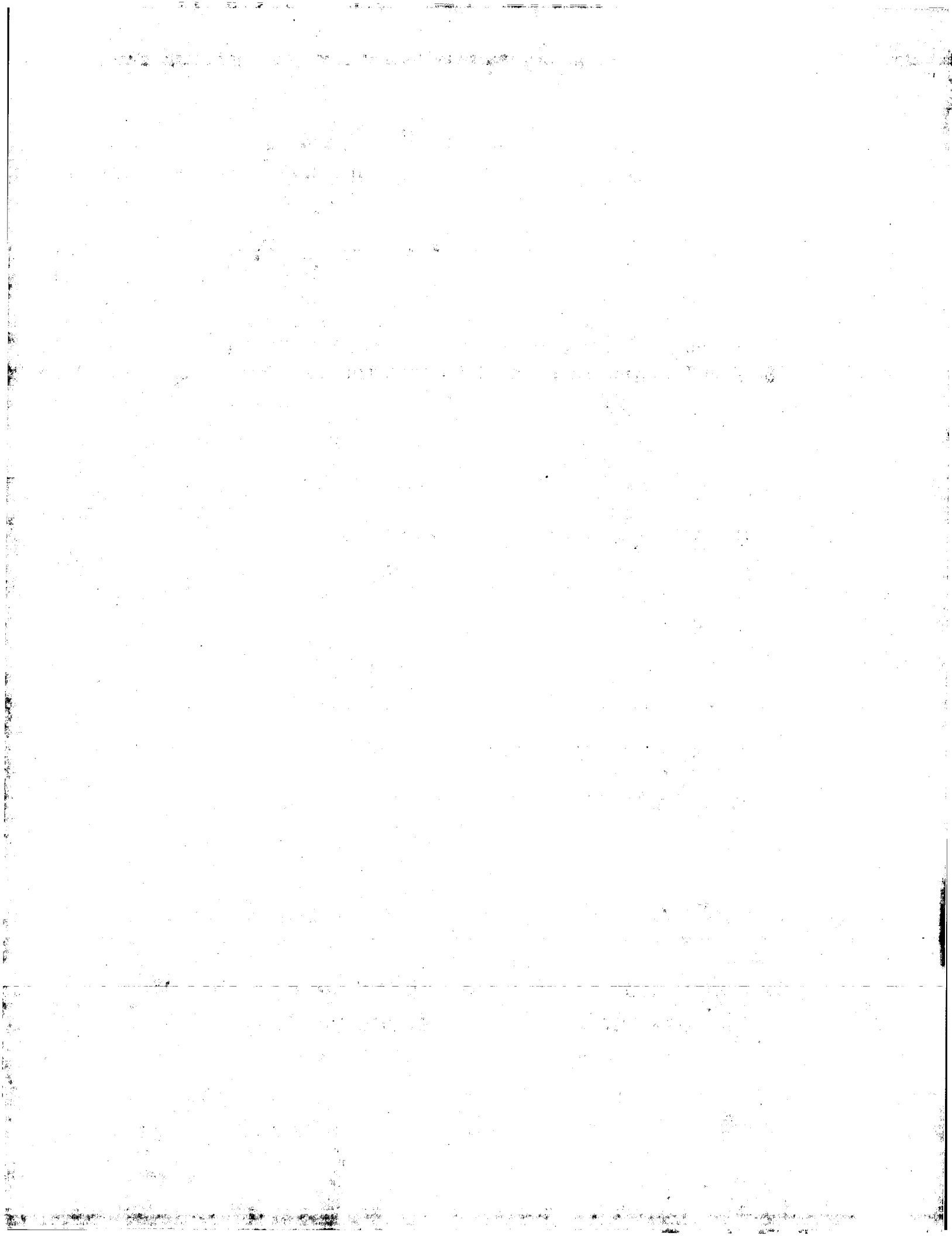
Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**



EUROPEAN PATENT OFFICE

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 2000248752
PUBLICATION DATE : 12-09-00

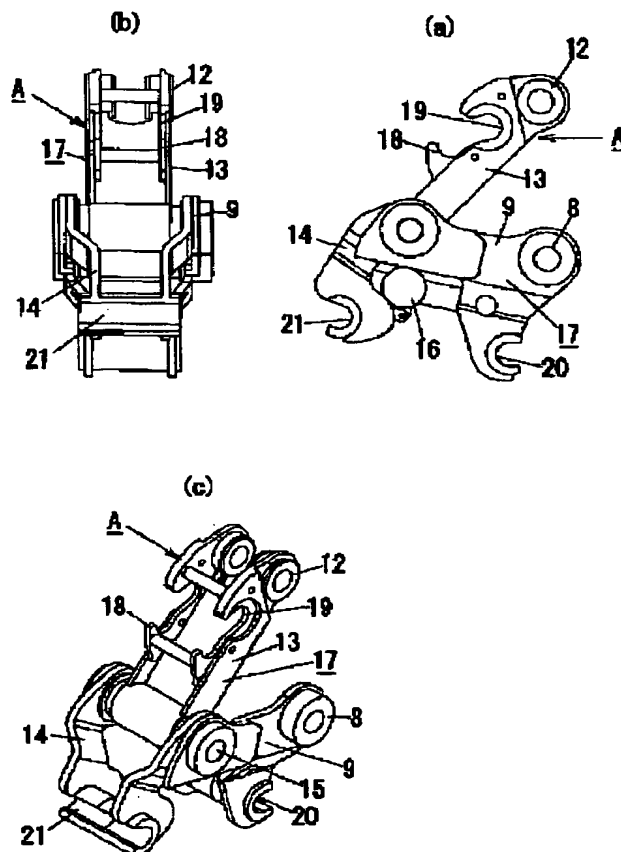
APPLICATION DATE : 03-03-99
APPLICATION NUMBER : 11055522

APPLICANT : IIDA TEKKO:KK;

INVENTOR : MAENO SHUSAKU;

INT.CL. : E04G 23/08 E02F 3/36

TITLE : DEVICE FOR MOUNTING CLAMPING
TYPE BUCKET ON CONSTRUCTION
MACHINE ARM



ABSTRACT : PROBLEM TO BE SOLVED: To mount a clamping type bucket by operating an arm and a rod.

SOLUTION: A temporarily supporting protrusion 18 for temporarily supporting a lower pawl driving transmission shaft at its lower side and a first connection groove 19 in an approximate C-shape to be fitted in the lower pawl driving transmission shaft are provided on the outer face of a rod side base 13. A second connection groove 20 in an approximate C-shape open backward to be fitted in a fixed shaft is provided at the rear of the outer face of the arm side base 9. A third connection groove 21 in an approximate C-shape open frontward to be fitted in an upper pawl driving transmission shaft is provided at the end of the outer face of the arm side base 9. At least one of the second connection groove 20 and the third connection groove 21 is movable to the other. A movement adjusting means 16 is provided for varying a space between the second connection groove 20 and the third connection groove 21.

COPYRIGHT: (C)2000,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-248752

(P2000-248752A)

(43) 公開日 平成12年9月12日 (2000.9.12)

(51) Int.Cl.⁷

識別記号

F I

テーマコード(参考)

E 0 4 G 23/08

E 0 4 G 23/08

A 2 D 0 1 2

E 0 2 F 3/36

E 0 2 F 3/36

A 2 E 1 7 6

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願平11-55522

(22) 出願日 平成11年3月3日 (1999.3.3)

(71) 出願人 591096392

株式会社飯田鉄工

高知県高知市長浜4398-1

(72) 発明者 前野 周作

高知市一宮2928-29

(74) 代理人 100087767

弁理士 西川 恵清 (外1名)

Fターム(参考) 2D012 DA03 HA03

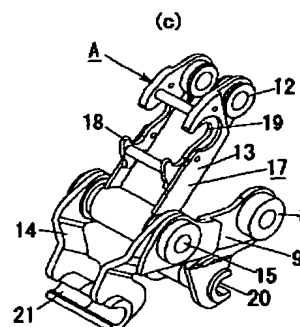
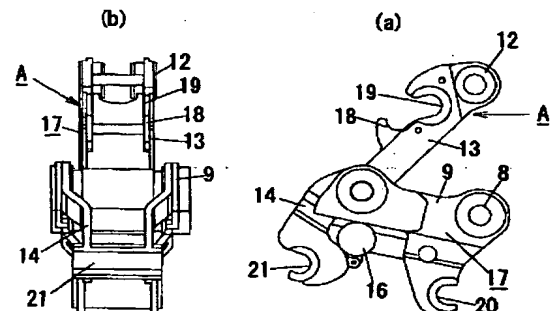
2E176 AA09 DD03 DD06 DD59

(54) 【発明の名称】 建設機械のアームへのクランプ式バケットの取付け装置

(57) 【要約】

【課題】 アーム、ロッドを動作させてクランプ式バケットを取付ける。

【解決手段】 ロッド側基台13の外面部に、下爪用駆動伝達軸5を下方から受けて仮支持する仮支持用突起18と、下爪用駆動伝達軸5に嵌め込むための略C字状をした第1の連結溝部19を設ける。アーム側基台9の外面部の後部に、固定用軸22に嵌め込むための後方に向けて開口する略C字状をした第2の連結溝部20を設ける。アーム側基台9の外面部の先端に上爪用駆動伝達軸6に嵌め込むための前方に向けて開口する略C字状をした第3の連結溝部21を設け、第2の連結溝部20と第3の連結溝部21のうち少なくとも一方を他方に対して移動自在にする。第2の連結溝部20と第3の連結溝部21との間の間隔を可変自在とするための移動調整手段16を設ける。



- 8 アーム側軸着部
- 9 アーム側基台
- 12 ロッド側軸着部
- 13 ロッド側基台
- 14 先端側基台
- 15 軸
- 16 移動調整手段
- 17 取付け装置本体
- 18 仮支持用突起
- 19 第1の連結溝部
- 20 第2の連結溝部
- 21 第3の連結溝部

【特許請求の範囲】

【請求項1】 油圧ショベルのような建設機械のアームに、上爪と下爪とを回動自在に軸支し、且つ、下爪を下にして上下爪を横向き姿勢にした状態で上方に突出する姿勢とすることができる突出部を軸により軸支して取付けると共に突出部の先端部に下爪駆動伝達軸を設け、且つ、上爪の後部に固定用軸を設けると共に上爪の固定用軸より先方側に上爪用駆動伝達軸を設けて構成されたクランプ式バケットを着脱自在に取付けるための装置であって、アームの先端部に回動自在に軸支するためのアーム側軸着部を後端部に有したアーム側基台と、アームに付設されたシリンダーのロッドの先端部に軸着するためのロッド側軸着部を後端部に有したロッド側基台とを具備し、ロッド側基台の先端部とアーム側基台の先端部とを軸により回動自在に連結して取付け装置本体が構成され、アーム側軸着部をアームに連結すると共にロッド側軸着部をロッドに連結した状態で取付け装置本体の外側となるロッド側基台の外面部に、下爪用駆動伝達軸を下方から受けて仮支持するための仮支持用突起を設けるとともにこの仮支持用突起のやや上方位置に下爪用駆動伝達軸に嵌め込むための略C字状をした仮支持用突起方向に向けて開口した第1の連結溝部を設け、アーム側軸着部をアームに連結すると共にロッド側軸着部をロッドに連結した状態で取付け装置本体の外側となるアーム側基台の外面部の後部に、固定用軸に嵌め込むための後方に向けて開口する略C字状をした第2の連結溝部を設け、アーム側基台の外面部の先端に上爪用駆動伝達軸に嵌め込むための前方に向けて開口する略C字状をした第3の連結溝部を設け、第2の連結溝部と第3の連結溝部のうち少なくとも一方を他方に対して移動自在にすると共に、第2の連結溝部と第3の連結溝部との間の間隔を可変自在とするための移動調整手段を設けて成ることを特徴とする建設機械のアームへのクランプ式バケットの取付け装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、油圧式バケットのような建設機械のアームにクランプ式バケットを着脱自在に取付けるための建設機械のアームへのクランプ式バケットの取付け装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 近年、油圧ショベルのような建設機械のアームに本来の掘削用のバケットに代えて廃材や建築資材等を挟持することができるクランプ式バケットを取付け、このクランプ式バケットによって家屋の解体作業、廃材やスクラップ等の集積が行われている。

【0003】 従来、油圧ショベルのような建設機械のアームに本来の掘削用のバケットに代えて廃材や建築資材等を挟持することができるクランプ式バケットを取付けるに当たっては、建設機械のアームから通常取付けられ

ている掘削用のバケットを取り外した後に、クランプ式バケットを取付けるものである。この場合、クランプ式バケットをアーム及びアームに付設した油圧シリンダーのロッド先端部に取付けているピンを外し、アーム、ロッドに設けたピン孔を利用してクランプ式バケットをリンクを介してピンにより取付けるのであるが、これらのクランプ式バケットの取付け作業は、建設機械の運転席でアームやロッドを動作させる運転を行う作業者と、クランプ式バケットの近くでクランプ式バケットの孔とリンクの孔との位置合わせをしながら実際にピンを挿入して連結したり、リンクの孔とアームやロッドの孔との位置合わせをしながら実際にピンを挿入して連結する作業を行う作業者とが必要で、連結のためには複数の作業が必要となると共に、クランプ式バケットの近くで実際に位置合わせ、ピンによる連結作業を作業者自身の手作業で行うので、位置合わせがしにくく、連結作業がきわめて難しく、作業時間がかかり、更に、作業にも危険が伴うという問題があった。

【0004】 また、仮に上記作業を一人で行おうとすると、作業者が運転席から何度も出たり入ったりしてクランプ式バケットの近くに行って位置合わせ、ピンの差し込み作業等を行わねばならず、作業がきわめて煩雑で危険も伴うという問題があった。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 本発明は上記の点に鑑みてなされたものであり、アーム、ロッドを動作させることで、クランプ式バケットを簡単且つ確実に取付けることができ、しかも、安全な取付け作業ができる建設機械のアームへのクランプ式バケットの取付け装置を提供することを課題とするものである。

【0006】

【課題を解決するための手段】 上記課題を解決するために本発明に係る建設機械のアームへのクランプ式バケットの取付け装置は、油圧ショベルのような建設機械のアーム1に、上爪2と下爪3とを回動自在に軸支し、且つ、下爪3を下にして上下爪2、3を横向き姿勢にした状態で上方に突出する姿勢とすることができる突出部4を軸33により軸支して取付けると共に突出部4の先端部に下爪駆動伝達軸5を設け、且つ、上爪2の後部に固定用軸22を設けると共に上爪2の固定用軸22より先方側に上爪用駆動伝達軸6を設けて構成されたクランプ式バケット7を着脱自在に取付けるための装置であって、アーム1の先端部に回動自在に軸支するためのアーム側軸着部8を後端部に有したアーム側基台9と、アーム1に付設されたシリンダー10のロッド11の先端部に軸着するためのロッド側軸着部12を後端部に有したロッド側基台13とを具備し、ロッド側基台13の先端部とアーム側基台9の先端部とを軸15により回動自在に連結して取付け装置本体17が構成され、アーム側軸着部8をアーム1に連結すると共にロッド側軸着部12

をロッドに連結した状態で取付け装置本体17の外側となるロッド側基台13の外面部に、下爪用駆動伝達軸5を下方から受けて仮支持するための仮支持用突起18を設けるとともにこの仮支持用突起18のやや上方位置に下爪用駆動伝達軸5に嵌め込むための略C字状をした仮支持用突起18方向に向けて開口した第1の連結溝部19を設け、アーム側軸着部8をアーム1に連結すると共にロッド側軸着部12をロッド11に連結した状態で取付け装置本体17の外側となるアーム側基台9の外面部の後部に、固定用軸22に嵌め込むための後方に向けて開口する略C字状をした第2の連結溝部20を設け、アーム側基台9の外面部の先端に上爪用駆動伝達軸6に嵌め込むための前方に向けて開口する略C字状をした第3の連結溝部21を設け、第2の連結溝部20と第3の連結溝部21のうち少なくとも一方を他方に対して移動自在にすると共に、第2の連結溝部20と第3の連結溝部21との間の間隔を可変自在とするための移動調整手段16を設けて成ることを特徴とするものである。このような構成とすることで、油圧ショベルのような建設機械のアーム1に、クランプ式バケット7を着脱自在に取付けるに当たっては、まず、本発明の取付け装置Aのアーム側軸着部8にアーム1の先端部に取付けると共にロッド側軸着部12をアーム1に付設されたシリンダー10のロッド11の先端部に取付け、この状態で、アーム1やロッド11を動作させて、地面等に設置しているクランプ式バケット7の下爪3の上方に突出する突出部4に設けた下爪用駆動伝達軸5に仮支持用突起18を下方から引っ掛けて仮支持し、この仮支持状態でロッド11を後退させながらクランプ式バケット7を少し持ち上げて第2の連結溝部20を固定用軸22の上方に位置させ、次に、アーム1やロッド11を動作させて第2の連結溝部20を固定用軸22に嵌め込み、次に、アーム1やロッド11を動作させて固定用軸22にはめ込んだ第2の連結溝部20の開口が斜め後上方を向くようにすると共に、第3の連結溝部21を上爪用駆動伝達軸6の後方に対向させ、次に、アーム1やロッド11を動作させてクランプ式バケット7を少し持ち上げて第2の連結溝部20により固定用軸22を持ち上げ、この状態でアーム1やロッド11を動作させて第1の連結溝部19を下爪用駆動伝達軸5に嵌め込み、その後、移動調整手段16によって第2の連結溝部20と第3の連結溝部21との間の寸法が大きくなるように押し拡げて第3の連結溝部21を上爪用駆動伝達軸6に嵌め込むという一連の作業を行うことで、クランプ式バケット7を取付けることができるものであり、上記一連の作業において、大部分の作業はアーム1やロッド11を動作させることで、手作業なしで行えるものである。

【0007】

【発明の実施の形態】以下、本発明を添付図面に示す実施形態に基づいて説明する。

【0008】通常、油圧ショベル等の建設機械のアーム1には掘削用のバケットBが取付けてある。掘削用のバケットBは一般的に図16に示されるように建設機械のアーム1に取付けられており、アーム1に付設したシリンダー10のロッド11を動作させて駆動杆23を移動させることにより回動動作をさせることができるようになっている。駆動杆23は回動自在に連結された連結リンク24と支持リンク25とによって構成されており、連結リンク24と支持リンク25との連結部分にシリンダー10のロッド11の先端部が回動自在に連結してある。

【0009】アーム1の先端部には図17に示すように第1取付け孔26と第2取付け孔（図示せず）とが設けてあり、アーム1の先端側に位置する第1取付け孔26にバケットBより突設された取付け片27の一端が連結ピン28により回動自在に連結されており、また、第2取付け孔に支持リンク25の下端部が連結ピン29により回動自在に連結されている。

【0010】連結リンク24の先端部は連結ピン30により取付け片27の他端に回動自在に連結されており、支持リンク25の上端部は連結ピン31によってロッド11の先端及び連結リンク24の後端に軸着してある。

【0011】そして、シリンダー10のロッド11を伸縮移動することで支持リンク25及び連結リンク24を移動させて各連結ピン28、29、30、31による軸着部分を回動支点として連結リンク24及び支持リンク25によってバケットBを回動させて掘削作業を行うようになっている。

【0012】上記の掘削用のバケットBに代えてアーム1の先端部に取付けられるクランプ式バケット7は図14に示されるようなものである。

【0013】クランプ式バケット7は上爪2の後端部と下爪3の後端部とを枢支軸32により回動自在に軸着して構成してあり、上爪2の後部に固定用軸22を設けてあり、また、上爪2の固定用軸22より先方側に上爪用駆動伝達軸6を設けてある。ここで、固定用軸22としては上記上爪2と下爪3とを軸着するために上爪2に挿通して設けた枢支軸32を固定用軸22として兼用してもよく、また、添付図面に示す実施形態のように枢支軸32とは別に上爪2に固定用軸22を設けてもよいものである。下爪3の後部に突出部4が軸33により回動自在に軸支してあり、この突出部4に下爪用駆動伝達軸5が設けてある。そして、突出部4は図14のように下爪3を下にして上下爪2、3を横向き姿勢として地面のような設置面に載置した場合、突出部4を上方に向けて突出するように起立姿勢とすることが可能なような上向き姿勢保持手段が設けてあり、突出部4を上程前となるようなやや前傾姿勢となるように起立させた状態で突出部4が上爪3の後端部の当たり部38（この当たり部38が上向き姿勢保持手段を構成している）に当たって突出

部4がそれ以上前に倒れないように保持するようになっており、これによりクランプ式バケット7の横向き状態における設置状態で突出部4が上方を向いて突出している状態が保持されるようになっている。

【0014】上記の構成のクランプ式バケット7を掘削用のバケットBに代えてアーム1の先端部に取付けるための取付け装置Aは図1に示されるようなものである。

【0015】この取付け装置Aは、アーム側基台9と、ロッド側基台13との2部材により構成してあり、ロッド側基台13の先端部をアーム側基台9の先端部に軸15により回動自在に連結して取付け装置本体17としてある。アーム側基台9の後端部にはアーム1の先端部に回動自在に軸支するための孔よりなるアーム側軸着部8が設けてある。また、ロッド側基台13の後端部にはアーム1に付設されたシリンダー10のロッド11の先端部に軸着するための孔よりなるロッド側軸着部12が設けてある。

【0016】また、取付け装置本体17の外側（つまり後述のようにしてアーム側軸着部8をアーム1に連結すると共にロッド側軸着部12をロッド11に連結した状態における取付け装置本体17の外側）であるロッド側基台13の外面部には下爪用駆動伝達軸5を下方から受けて仮支持するための仮支持用突起18を設けるとともにこの仮支持用突起18のやや上方位置に下爪用駆動伝達軸5に嵌め込むための略C字状をした仮支持用突起18方向に向けて開口した第1の連結溝部19を設けてある。

【0017】また、アーム側基台9の外面部の後部には固定用軸に嵌め込むための後方に向けて開口する略C字状をした第2の連結溝部20を設けてある。更に、アーム側基台9の外面部の前部には上爪用駆動伝達軸6に嵌め込むための前方に向けて開口する略C字状をした第3の連結溝部21を設けてある。ここで、第2の連結溝部20と第3の連結溝部21のうち少なくとも一方を他方に対して移動自在となっている。添付図面に示す実施形態では第3の連結溝部21が移動するようになっている。具体的に述べると、アーム側基台9の先端部に第3の連結溝部21を有する先端側基台14の一端部を回動自在に軸支することで第3の連結溝部21がアーム側基台9に対して回動することで移動できるように設けてある。第2の連結溝部20と第3の連結溝部21とは移動調整手段16により連結してあって、移動調整手段16を操作してすることで、第2の連結溝部20乃至第3の連結溝部21を移動する（実施形態では第3の連結溝部21を移動する）ことにより第2の連結溝部20と第3の連結溝部21との間の間隔を可変することができるようにしてある。

【0018】第2の連結溝部20と第3の連結溝部21との間の間隔を可変する移動調整手段16としては、例えば、図2のような機構となっている。図2において第

2の連結溝部20に対してボルト16aを回動のみが可動で且つ第2の連結溝部20に対して軸方向（前後方向）には移動しないように取付けてあり（ボルト16aに固着したストッパ16hが第2の連結溝部20に設けた軸方向移動防止凹部16i内にはめ込まれて軸方向に移動できないようになっている）、このボルト16aにナット体16bが螺合してあり、ナット体16bにリンク16cの後端部が軸16dにより回動自在に連結してあり、該リンク16cの先端部の長孔16eが第3の連結溝部21に対して軸16fにより回動自在に連結して移動調整手段16を構成してある。そして、移動調整手段16のボルト16aの操作部16gを回転操作することで、ボルト16aに対するナット体16bの位置を変化させ、これにより第2の連結溝部20と第3の連結溝部21との間の間隔を可変させるようになっている。

【0019】もちろん移動調整手段16としては上記の構成のものにのみ限定されず、また、第2の連結溝部20と第3の連結溝部21との間の間隔を可変することができるものであれば他の構成のものであってもよいものである。

【0020】また、上記実施形態においてはアーム側基台9の先端部に第3の連結溝部21を移動自在に設けた例を示したが、アーム側基台9の後端部に第2の連結溝部20を移動自在に設けてもよく、また、アーム側基台9を前後2つに分割して該前後の分割体を中央軸で回動自在に連結するとともに、後分割体に第2の連結溝部20を設け、前分割体に第3の連結溝部21を設け、第2の連結溝部20と第3の連結溝部21とを移動調整手段16により第2の連結溝部20と第3の連結溝部21との間の間隔を可変自在に連結したものであってもよい。

【0021】そして、このような第2の連結溝部20及び第3の連結溝部21を有するアーム側基台9と、仮支持用突起18及び第1の連結溝部19を有するロッド側基台13とはあらかじめ工場で一つの完成した取付け装置Aとして組み立てて出荷してもよく、あるいは、アーム側基台9とロッド側基台13とが別々に製造されて、これを現場において軸15を用いて組み合わせることによって完成した取付け装置Aとしてもよいものである。

【0022】しかして、掘削用のバケットBに代えて上記のような構成の取付け装置Aを用いてアーム1の先端部にクランプ式バケット7を取付けるには以下のようにして行うものである。

【0023】まず、図16のように建設機械のアーム1の先端部に通常取付けられている掘削用のバケットBを取り外す。この場合、図17に示すように、アーム1の先端側の第1取付け孔26にバケットBより突設された取付け片27の一端を連結している連結ピン28を外すと共に、また、支持リンク25の上端部とロッド11の先端及び連結リンク24の後端とを連結している連結ピ

ン31を外すことで、掘削用のバケットBを取り外すものである。したがって、アーム1には支持リンク25の下端を連結ピン29により回動自在に取付けたままの状態を残しておく。

【0024】次に、アーム1の先端部に上記の取付け装置Aを取付ける。すなわち、アーム1の先端の第1取付け孔26と取付け装置Aのアーム側基台9アーム側軸着部8とを連結ピン28を用いて連結し、また、取付け装置Aのロッド側基台13のロッド側軸着部12とロッド11の先端と支持リンク25の上端とを連結ピン31により連結することで、図3に示すようにアーム1の先端部に上記の取付け装置Aを取付けるものである。

【0025】このようにしてアーム1の先端部に取付け装置Aを取付けた後、以下図4乃至図9に示す順序でクランプ式バケット7を取付けるのである。

【0026】まず、作業者は建設機械の運転席に座ってアーム1、ロッド11を動作させ、図4のように地面などの設置面に設置してあるクランプ式バケット7の後方に取付け装置Aを位置させる。この図4の状態においては第3の連結溝部21を設けた部分が最下部に位置したV字状をするように取付け装置Aを位置させ、且つクランプ式バケット7の下爪3の突出部4に設けた下爪用駆動伝達軸5の斜め後下方位置に取付け装置Aの仮支持用突起18が位置するようにする。

【0027】次に、アーム1やロッド11を動作させて、図5に示すように下爪用駆動伝達軸5に仮支持用突起18を下方から引っ掛けて仮支持する。

【0028】次に、この仮支持状態でロッド11を後退させながらクランプ式バケット7を少し持ち上げて図6に示すように第2の連結溝部20を固定用軸22の上方に位置させる。この図6の状態ではロッド11を後退させることで、第3の連結溝部21が第2の連結溝部20よりも更に上方に位置することになる。

【0029】次に、アーム1やロッド11を動作させて図7のように第2の連結溝部20を固定用軸22に嵌め込む。

【0030】次に、図8に示すように、アーム1やロッド11を動作させて固定用軸22にはめ込んだ第2の連結溝部20の開口が斜め後上方を向くようにすると共に、第3の連結溝部21を上爪用駆動伝達軸6の後方に対向させる。

【0031】更に、アーム1やロッド11を動作させてクランプ式バケット7を更に少し持ち上げることで、図9に示すように、第2の連結溝部20により固定用軸22により固定用軸22を支持すると共に、第1の連結溝部19を下爪用駆動伝達軸5に嵌め込む。その後、作業者が建設機械の運転席から下りて、取付け装置Aの近くに行き、移動調整手段16を操作して第2の連結溝部20と第3の連結溝部21との間の寸法が大きくなるように押し拡げて第3の連結溝部21を上爪用駆動伝達軸6

に嵌め込むものである。

【0032】ところで、本発明において下爪3の後端部に枢支した突出部4に設けた下爪用駆動伝達軸5は、突出部4に対して以下のようにして取付けてある。すなわち、下爪3の後端部の両側に軸33によりそれぞれ一对の突出部4が枢支して取付けてあり、この突出部4の先端部の対向面に図15に示すように筒体34を突設し、対向する筒体34に下爪用駆動伝達軸5に嵌め込むことで下爪用駆動伝達軸5が突出部4に取付けてある。ここで、一对に筒体34にはボルト孔35を有する固着ボス36が軸方向に移動自在に被嵌してある。

【0033】しかして、前述のように仮支持用突起18を下爪用駆動伝達軸5に下方より支持する際、及び、第1の連結溝部19を下爪用駆動伝達軸5に嵌め込む際には両固着ボス36をそれぞれ筒体34の突出基部側に移動させて両固着ボス36間の間隔を広くし、下爪用駆動伝達軸5への仮支持用突起18や下爪用駆動伝達軸5の嵌め込みがしやすいようにしておく、そして、下爪用駆動伝達軸5の嵌め込みを行った後で、上記移動調整手段16を操作して第2の連結溝部20と第3の連結溝部21との間の寸法が大きくなるように押し拡げて第3の連結溝部21を上爪用駆動伝達軸6に嵌め込む前又は後で、固着ボス36を移動してロッド側基台13に当て、固着ボス36に設けたボルト孔35、ロッド側基台13に設けたボルト孔37を利用してボルトを挿入して両固着ボス36とロッド側基台13とを固着するものである。このようにすることで、下爪用駆動伝達軸5への仮支持用突起18や下爪用駆動伝達軸5の嵌め込みがしやすく、後で簡単且つ確実に固着ボス36とロッド側基台13とを固着することができるものである。

【0034】このようにして、クランプ式バケット7を取付け装置Aを介してアーム1の先端部に取付けられるものである。

【0035】上記のように、本発明によれば、取付け装置Aにクランプ式バケット7を取付ける上記の一連の取付け作業において、大部分の作業（最後の移動調整手段16の操作及び固着ボス36とロッド側基台13とを固着する作業以外の作業）は運転席においてアーム1やロッド11を動作させる作業でよく、簡単且つ確実にしかも、短時間で安全に行えることになる。

【0036】しかして、クランプ式バケット7の使用に当たっては、アーム1やロッド11を動作させて、図10、図11のように、上爪2と下爪3を開いたり、図12、図13のように上爪2と下爪3を閉じたりして廃材や建築資材等を挟持して移動したり、あるいは挟持して破碎したりするものである。

【0037】

【発明の効果】上記のように本発明の請求項1記載の発明にあつては、アームの先端部に回動自在に軸支するためのアーム側軸着部を後端部に有したアーム側基台と、

アームに付設されたシリンダーのロッドの先端部に軸着するためのロッド側軸着部を後端部に有したロッド側基台とを具備し、ロッド側基台の先端部とアーム側基台の先端部とを軸により回動自在に連結して取付け装置本体が構成され、アーム側軸着部をアームに連結すると共にロッド側軸着部をロッドに連結した状態で取付け装置本体の外側となるロッド側基台の外面部に、下爪用駆動伝達軸を下方から受けて仮支持するための仮支持用突起を設けるとともにこの仮支持用突起のやや上方位置に下爪用駆動伝達軸に嵌め込むための略C字状をした仮支持用突起方向に向けて開口した第1の連結溝部を設け、アーム側軸着部をアームに連結すると共にロッド側軸着部をロッドに連結した状態で取付け装置本体の外側となるアーム側基台の外面部の後部に、固定用軸に嵌め込むための後方に向けて開口する略C字状をした第2の連結溝部を設け、アーム側基台の外面部の先端に上爪用駆動伝達軸に嵌め込むための前方に向けて開口する略C字状をした第3の連結溝部を設け、第2の連結溝部と第3の連結溝部のうち少なくとも一方を他方に対して移動自在にすると共に、第2の連結溝部と第3の連結溝部との間の間隔を可変自在とするための移動調整手段を設けてあるので、建設機械のアームにクランプ式バケットを取付けるに当たっては、本発明の取付け装置のアーム側軸着部にアームの先端部に取付けると共にロッド側軸着部をアームに付設されたシリンダーのロッドの先端部に取付け、この状態で、アームやロッドを動作させることにより、取付け装置にクランプ式バケットを簡単且つ確実且つ迅速に取付けることができるものであり、このように取付け装置をアーム及びロッドに取付けた後は取付け作業のほとんどが建設機械の運転席でアームやロッドを動作させるための運転作業でよくて、また、このようにほとんどの作業を建設機械の運転席におけるアームやロッドの動作を行わせる運転作業でよいので、一人での作業が可能であるとともに、クランプ式バケットの近くでの作業をほとんどする必要がなくて安全な作業が行えるものである。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の取付け装置を示し、(a)は側面図であり、(b)は正面図であり、(c)は移動調整手段を省略した状態の斜視図である。

【図2】同上のアーム側基台の移動調整手段の一例を示す断面図である。

【図3】同上の取付け装置を建設機械のアームの先端部に取付けた状態を示し、(a)は側面図であり、(b)は斜視図である。

【図4】同上のアームの先端部に取付けた取付け装置を用いてクランプ式バケットを取付ける順序を示す説明のための側面図である。

【図5】同上のアームの先端部に取付けた取付け装置を用いてクランプ式バケットを取付ける順序を示す説明の

ための側面図である。

【図6】同上のアームの先端部に取付けた取付け装置を用いてクランプ式バケットを取付ける順序を示す説明のための側面図である。

【図7】同上のアームの先端部に取付けた取付け装置を用いてクランプ式バケットを取付ける順序を示す説明のための側面図である。

【図8】同上のアームの先端部に取付けた取付け装置を用いてクランプ式バケットを取付ける順序を示す説明のための側面図である。

【図9】同上のアームの先端部に取付けた取付け装置を用いてクランプ式バケットを取付ける順序を示す説明のための側面図である。

【図10】同上の取付け装置を介してアームの先端にクランプ式バケットを取付けた場合におけるクランプ式バケットの開状態を示す側面図である。

【図11】同上の取付け装置を介してアームの先端にクランプ式バケットを取付けた場合におけるクランプ式バケットの開状態を示す斜視図である。

【図12】同上の取付け装置を介してアームの先端にクランプ式バケットを取付けた場合におけるクランプ式バケットの閉状態を示す側面図である。

【図13】同上の取付け装置を介してアームの先端にクランプ式バケットを取付けた場合におけるクランプ式バケットの閉状態を示す斜視図である。

【図14】同上に用いるクランプ式バケットの斜視図である。

【図15】同上の突出部に設けた筒体、固着ボス、下爪用駆動伝達軸、ロッド側基台に設けた仮支持用突起及び第1の連結溝部を示す分解斜視図である。

【図16】アームの先端部に掘削用のバケットを取付けた状態の斜視図である。

【図17】アームの先端部から掘削用のバケットを取り外した状態の斜視図である。

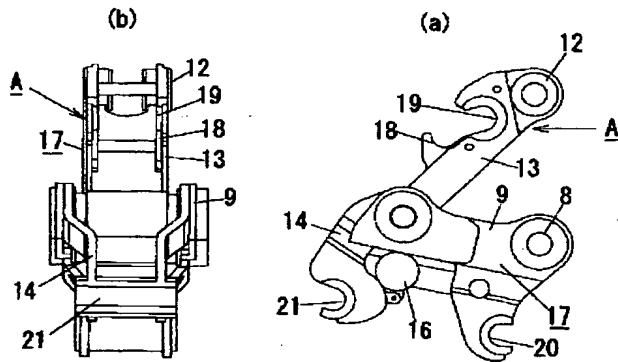
【符号の説明】

- 1 アーム
- 2 上爪
- 3 下爪
- 4 突出部
- 5 下爪用駆動伝達軸
- 6 上爪用駆動伝達軸
- 7 クランプ式バケット
- 8 アーム側軸着部
- 9 アーム側基台
- 10 シリンダー
- 11 ロッド
- 12 ロッド側軸着部
- 13 ロッド側基台
- 14 先端側基台
- 15 軸

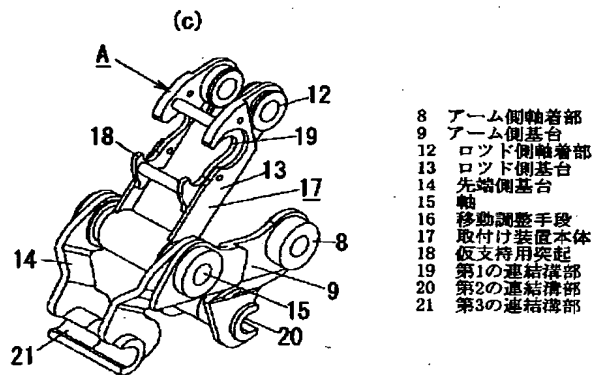
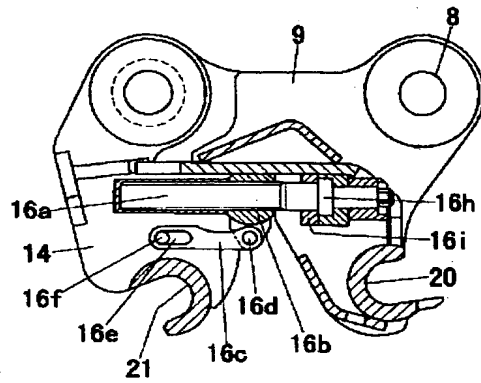
- 16 移動調整手段
- 17 取付け装置本体
- 18 仮支持用突起
- 19 第1の連結溝部

- 20 第2の連結溝部
- 21 第3の連結溝部
- 22 固定用軸

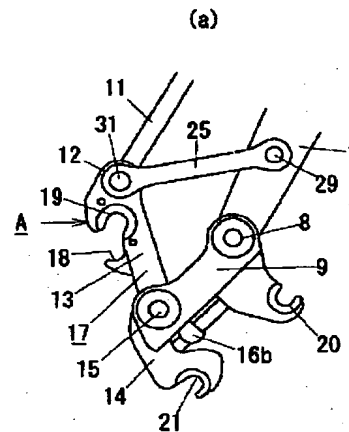
【図1】



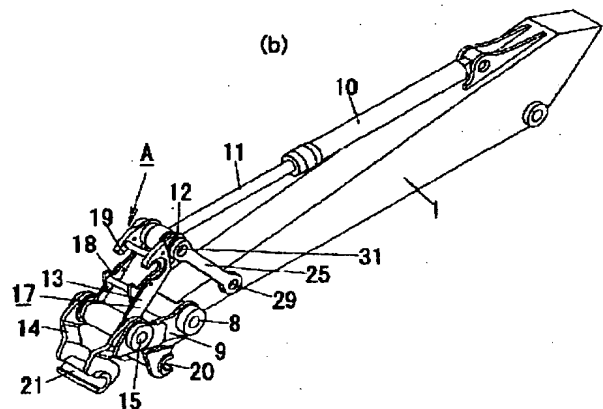
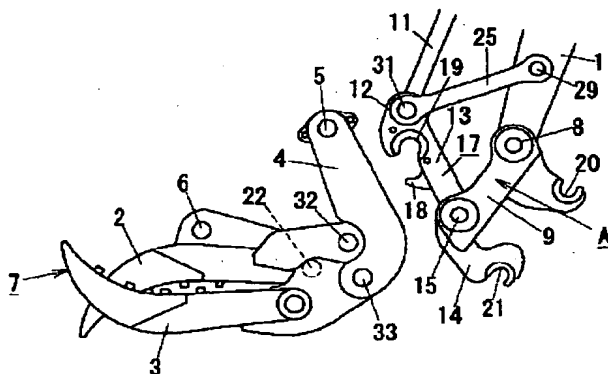
【図2】



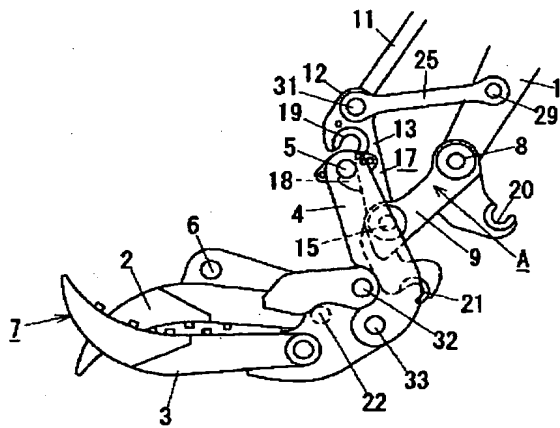
【図3】



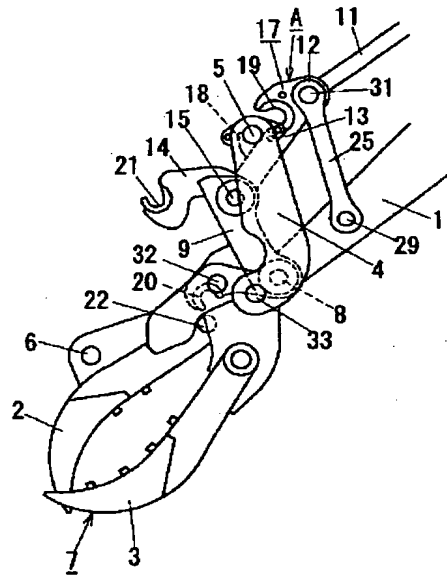
【図4】



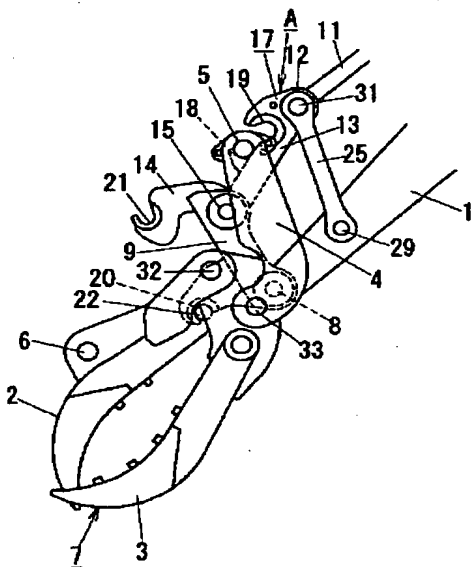
【図5】



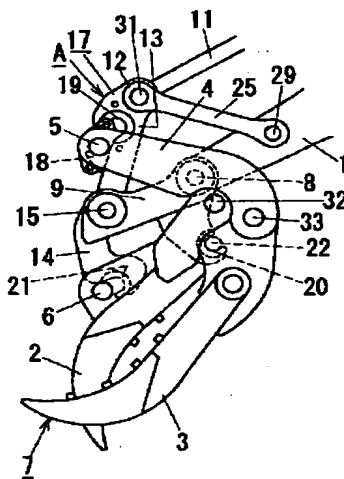
【図6】



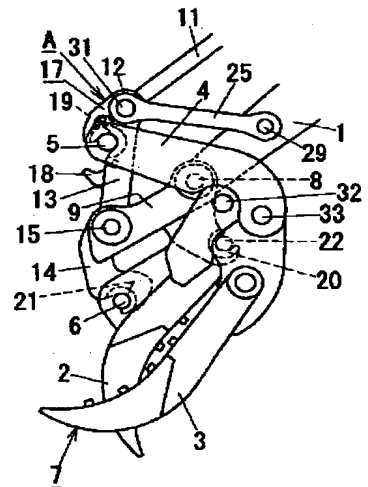
【図7】



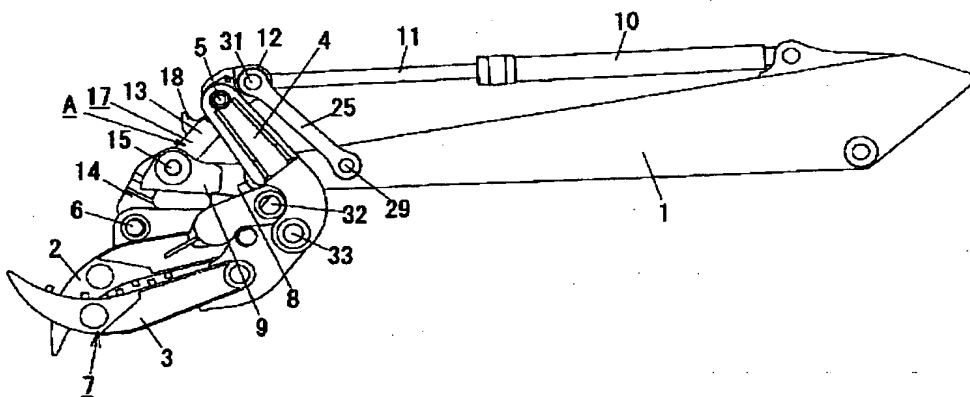
【図8】



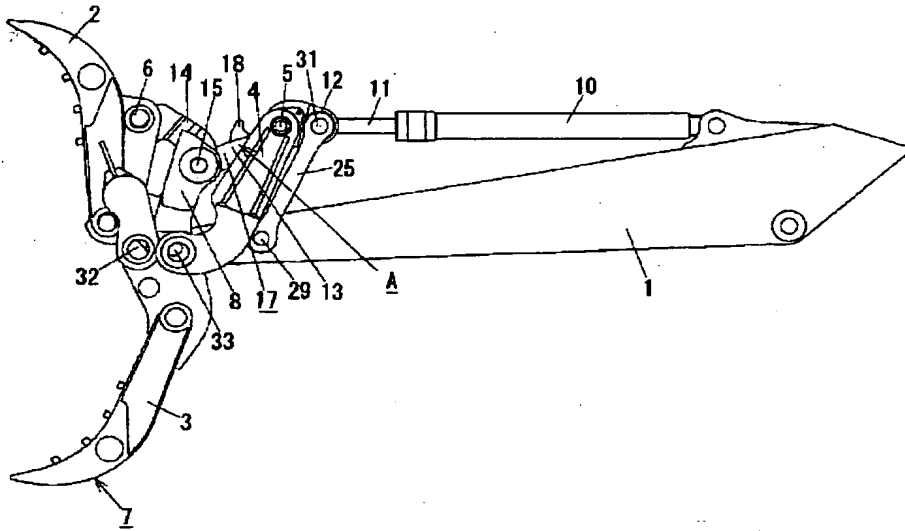
【図9】



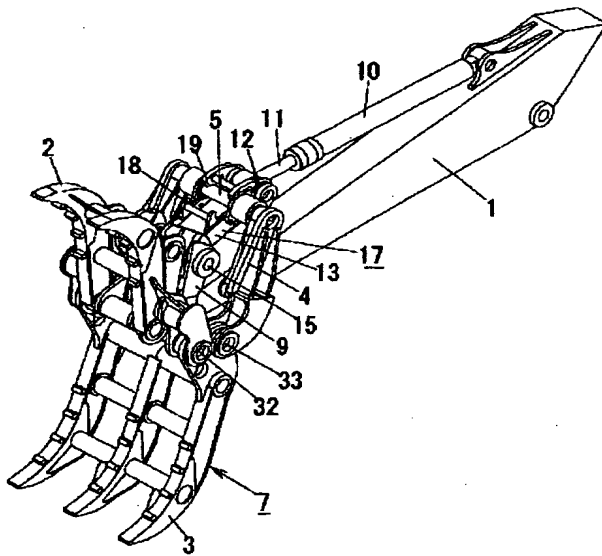
【図12】



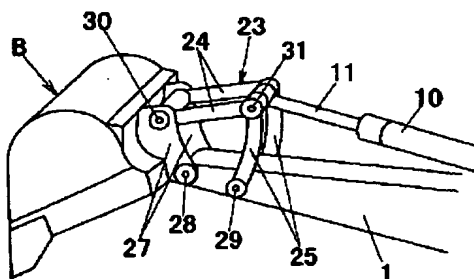
【図10】



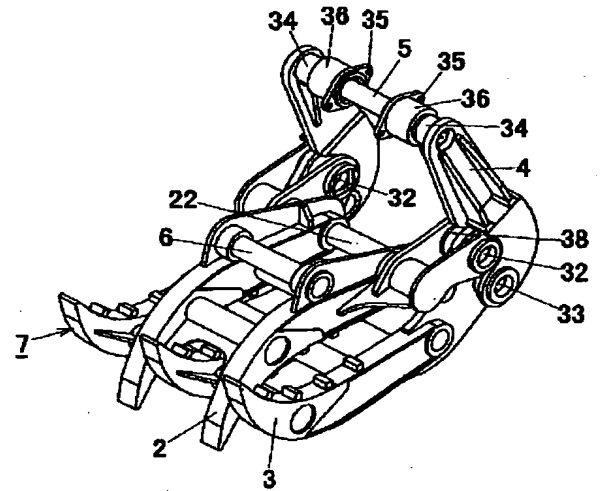
【図11】



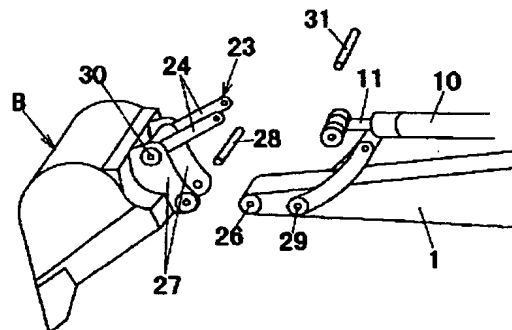
【図16】



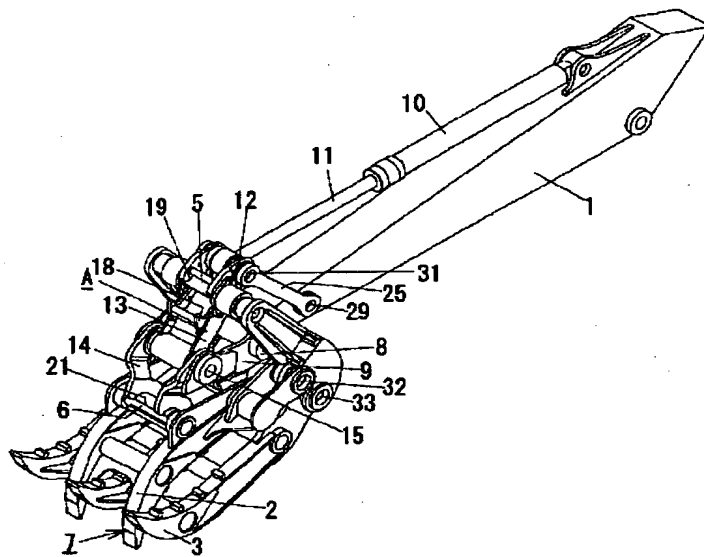
【図14】



【図17】



【図13】



【図15】

